

Universidade de São Paulo  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Departamento de Projeto

AUP-272 - Organização Urbana e Planejamento

Trabalho Semestral Individual

## São Paulo Vai Parar.

A Importância de uma Rede Estruturada e Estruturadora no Metrô,  
a falta de planejamento eficaz para a metrópole  
e a atual ineficiência da mobilidade e acessibilidade hoje na RMSP.

Professor: Csaba Deák

Aluna: Larissa Elize Nebesnyj 5402734

Novembro/2007

# Introdução e Objetivos

## Falta de Mobilidade + Acessibilidade

Este trabalho pauta-se na lógica bastante evidente de que para o “bom funcionamento” – ou ao menos o “funcionamento” – de uma metrópole, tão complexa e enorme como São Paulo, é fundamental uma infra-estrutura capaz de suprir suas necessidades básicas, sendo uma delas a mobilidade e acessibilidade.

Ambas são essenciais, como é sabido, e, além disso, é fato intrigante o caos em que a metrópole se encontra em seu âmbito “viário e de transportes”, mesmo sendo a capital do Estado mais rico do país, cuja aglomeração atual chega próximo de 20 milhões de habitantes, estando, assim, entre as 5 maiores do mundo.

Partindo-se desta premissa, tem-se o objetivo de melhor compreender o porquê de ter chegado a este ponto de saturação e incompatibilidades do transporte, tanto do público como do privado, margeando os estudos e análises na história do metrô – transporte rápido de massas – incluindo a investigação dos motivos de nunca ter-se implantado algum plano que contemplasse o metrô como elemento estruturador do transporte na metrópole – até 1995, com o PITU.

## Continuidade

### Busca por Explicações para a Falta de Ênfase aos “Transportes Sobre Trilhos.”

Muito se enfatizou os transportes sobre rodas, com amplos planos viários, deixando de lado os outros modos, tanto no âmbito da região Metropolitana de São Paulo, como em todo o Brasil, e tais políticas se iniciaram com a era e o desejo de modernizar o país sob o lema kubitschekiano dos “50 anos em 5”. Para entender melhor o Planejamento Urbano, tanto em escalas nacionais como em escalas mais locais, é imprescindível também entender os erros ao longo da história – ou até os “jogos políticos”, ambos muito presentes na história dos transportes.

Assim, o trabalho individual que se pretende para esta disciplina traz uma continuidade das investigações e pensamentos presentes no trabalho anterior, para a disciplina de “Planejamento de Estruturas Urbanas e Regionais II”, cujo título foi

“Integração do Território Nacional Brasileiro e os transportes no Brasil”; assim, pode-se até repetir algumas falas quanto à “mobilidade” e aos transportes no Brasil e aplicá-las à *Urbis*, objetivo desta disciplina.

Inclusive, pode-se mesmo repercutir algumas conclusões da conformação do território atual da metrópole de São Paulo, como por exemplo “(...)Já na primeira metade do século XX iniciou-se uma política de ocupação da “marcha para o Oeste”, na tentativa de dissolver a concepção de um Brasil cujo território constituía-se de um grande “arquipélago”.“ São Paulo pode também ser vista como um “arquipélago”, possuindo áreas segregadas, desintegradas, com extensas manchas as quais há grandes dificuldades de acessibilidade; uma área bastante problemática, como se sabe, é a vasta zona leste (ao invés da oeste, no caso brasileiro), em direção da qual deve-se voltar parte do planejamento de infra-estrutura dos transportes, afim de reduzir aos poucos a segregação espacial. O metrô, então, deve também fazer uma “marcha para o leste”. Há, obviamente outras áreas também muito problemáticas, como a vasta região sul, porém uma das mais difíceis barreiras a ser transposta encontra-se na zona leste.

Outra fala utilizada para o âmbito da integração através dos transportes no Brasil é a do “(...)problema público em que se encontra ainda hoje o país, de um isolamento nacional e frágil integridade do território(...)outro problema ocasionado por isso foi o ingresso do país na “era moderna de desenvolvimento” de maneira muito acelerada e sem a infra-estrutura necessária, fazendo-se depender então, até os dias de hoje, tão largamente do sistema rodoviário para o transporte de cargas e de passageiros.” Lendo-se “sistema rodoviário” por “transporte sobre rodas”, temos o mesmo impasse na região metropolitana em questão.

No caso do planejamento localizado, especificamente tratando-se da RMSP, o problema gerado pela deficiência de uma infra-estrutura de transportes pode ser relacionado com o incentivo aos modos automobilísticos também, mas não tratou-se da falta de um planejamento visando a integração da cidade, como foi acontecendo para o Brasil, mas houve, principalmente, a falta de atenção específica para o transporte rápido de massas, o metrô. E, por um lado, quanto mais se desatentava a esta questão, mais aplicava-se à infra-estrutura viária, com construções de grandes avenidas, pontes, cada vez mais piorando a situação da

mobilidade e acessibilidade em São Paulo e acentuando a segregação espacial, fortemente atrelada à segregação social.

## Políticas de Transporte em São Paulo

Primórdios já Defeituosos, Principalmente no Setor Público.

Para efeito de pesquisa, é necessário entender desde o começo os problemas que o planejamento tradicional – e de certa forma desintegrado dos transportes – em São Paulo foi acarretando, e, assim, há um paradoxo inerente à própria metrópole: como uma cidade até mesmo classificada de “cidade mundial”, exercendo fortes influências políticas e econômicas nos âmbitos nacional e internacional, importante pólo financeiro, encontra-se no atual impasse de nem ao menos possuir uma infra-estrutura capaz de fazê-la funcionar? E assim, qual seria o planejamento adequado a ser implantado agora, antes que a metrópole pare, pois já está, como em 1967, ano do primeiro plano para o metrô em São Paulo, próxima a um colapso estrutural?

A cidade de São Paulo de fato passou por uma rápida evolução, de uma década para outra, praticamente, urbanizando-se e, após algum tempo, transformando-se em importante pólo financeiro do país, o que pode ajudar a explicar a deficiência e carência das infra-estruturas, que por sua vez não conseguiram acompanhar a rapidez com que a cidade se expandia. Porém o fato não é justificável, afinal, por exemplo, o plano para os trens metropolitanos foi realizado quando a metrópole já estava em vias de colapso, ou seja, era já uma enorme metrópole que necessitava de um processo de planejamento contínuo para que conseguisse alcançar sua urbanização. (Referência 1 – Evolução da Mancha Urbana de 1970 a 1990)

Um fato explícito da problemática – ou seja, de a rede de metrô ter sido tão “largada” ao longo dos anos – é o de ter havido um plano que contemplava uma rede maior e que tentava já vencer algumas barreiras espaciais, porém que nunca foi realizado inteiramente, construindo-se, por outro lado, grandes estruturas viárias como as marginais, a 23 de Maio, Radial Leste e Bandeirantes; segundo o texto de

Csaba Deák<sup>1</sup>, o Plano Urbanístico Básico/PUB, de 1968, cuja proposta de 650 km de extensão de metrô, foi implementado de maneira bastante reduzida. (Imagem 2 – A configuração inicial para o Metrô)

Deveria ser “o novo elemento estruturador da acessibilidade metropolitana” (Deák), mas apesar de um início com algum alívio, “até exacerbaram o nível de carência de infra-estrutura viária e de transportes.” Outro projeto da mesma época, que se contrapôs a este mencionado, foi o *Projeto DERMU*, cuja ênfase era dada, segundo o mesmo autor ainda, a uma malha quadrada de 4km de lado, de vias expressas. Ambos os planos foram implantados de maneira reduzida e por isso, conclui Deák, que neste caso não houve vencedor ou vencido, como havia tido vitória para a infra-estrutura viária com o Plano de Avenidas de Prestes Maia, nos anos 30.

O problema maior que isto acarretou foi que, desde então, o metrô foi totalmente deixado de lado como função estruturadora e básica para o transporte e mobilidade em São Paulo. Até 1991, o projeto de uma rede básica de metrô passara por muitas alterações e, num período de 20 anos, somente 45km tinham sido construídos. (Imagem 3 – Rede Consolidada, até 1995)

## Evolução do Planejamento do Metrô

### Primeiros Planos

O prefeito Faria Lima, em 1968, apresentou resultados de estudo econômico-financeiro e a partir dele, um pré-projeto de estrutura, que incluía os transportes; já considerando as altas taxas de crescimento da população, que, na década de 70, com uma aglomeração já de 7 milhões de habitantes, crescia até mais de 5% ao ano. (Imagem 4 – Evolução Demográfica)

Persistiram e persistem até hoje diversas condições que já existiam naquele ano; se havia ênfase na importância de construir logo uma rede de metrô, ainda hoje pode-se repetir quase as mesmas razões para tal; afinal, por mais que tivesse

1. DEÁK, Csaba. "Elementos de uma política de transporte público para São Paulo" *Espaço & Debates*. 1990; republicado in Deák, Csaba e Schiffer, Sueli (1999) *O processo de urbanização no Brasil* Edusp, São Paulo.

desafogado um pouco o centro e apresentado alguma melhoria viária desde a implantação da rede de metrô, esta ainda é muito deficitária e já anda há tempos saturada, e além disso, a metrópole não só expandiu-se muito em relação a 68, a taxa de motorização aumentou bruscamente, além do índice de viagens feitas com automóvel subir a cada dia, que por sua vez traz a cada dia mais congestionamento à metrópole (Imagem 5 – Índices de Congestionamento em São Paulo)

E parece uma “bola de neve”, pois quanto menos infra-estrutura de transporte público, mais opta-se por uma algo mais “confortável” e por vezes mais barato como o transporte individual, principalmente o automóvel, que por sua vez não é uma opção acessível para as classes mais baixas, que têm que se submeter – e sim, esta é a palavra para o caso São Paulo – ao transporte público. E não é nem pelo fato de pegar um ônibus lotado todo dia, e nele permanecer boa parte de sua jornada – pois isso todos ficam, carros, ônibus, até táxis e motos – mas sim de pegar dois ônibus, depois metrô, só para conseguir ultrapassar a cordilheira instalada nas periferias (isso citando os casos mais graves), pois não é nem lá que conseguem seu sustento. O metrô como rede estruturadora do transporte na aglomeração urbana, além de quebrar barreiras de segregação espacial, permite uma integração maior (muito maior) da metrópole e assim de sua população. (Referência 6 – Mobilidade segundo Renda)

Não importa se o discurso é por um viés capitalista – que a cidade funcione para produzir mais, que nunca pare, a cidade 24 horas – ou se o discurso é humanista e social – de dar oportunidade a todos, tentar combater a segregação espacial, diminuir a diferenciação tão exaltada das classes, uma cidade “democrática” – ou político e urbanista, tentando assim combater o problema dos grandes vazios urbanos e a especulação imobiliária, ou até mesmo político, propagandista ou eleitoreiro: tudo indica que só há benefícios e pontos a favor da implementação de uma rede de transportes estruturada no metrô.

E até hoje, quase no ano 2008, ela não existe.

## Rede Básica Oficial

A partir da pesquisa Origem-Destino (OD) de 1967, atualizada a cada dez anos a partir de então, estipulou-se como seria a rede básica oficial do Metrô de São Paulo, com intuito de atender às principais carências de transporte observadas

pela pesquisa, além de considerar as prospecções de alterações na mobilidade para os 10 anos seguintes. Além da rede básica, priorizava-se também a recuperação da qualidade e da capacidade da malha ferroviária já existente.

Assim, a primeira malha possuiria quatro linhas e dois ramais totalizando 66km. O que nunca se pensou foi em uma continuidade ao processo, uma vez que a cidade continuaria a se expandir. Mesmo assim, em 20 anos, construiu-se ainda menos do que o estudo mostrava necessário, e assim, se São Paulo não parasse na época, de certo acarretaria problemas para um futuro próximo.

O que seria o metrô e o que é:

- **linha Norte-Sul**(1-Azul): aproximadamente 21 km, de Jabaquara a Santana, incluindo um ramal de Paraíso a Moema pelo traçado da antiga linha de bondes de Santo Amaro. Esta linha criaria uma passagem ao norte do Rio Tietê e uma integração ferroviária na Luz. Sua construção foi iniciada em 1968 e concluída em 1976, sem o ramal de Moema.

Escolheu-se este traçado pois ligava os dois bairros então mais afastados, o norte com o sul, Santana e Jabaquara, que cortava a área central da cidade, principalmente pela inexistência de uma ligação sobre trilhos de tais áreas, além de da preocupação de descongestionar o trânsito já caótico do centro.

Estava terminada em 1975, mas com 16,7 km de extensão e 20 estações. Em 1998, estendeu-se ao norte, adicionando 3,5 km de vias e 3; hoje, são 20,2 km ao todo, menor ainda do que o proposto em 1968, mesmo tendo se passado quase 40 anos.

- **linha Leste-Oeste**(3-Vermelha): aproximadamente 13,33 km, em “U”, iria de Casa Verde a Vila Maria, criando duas passagens ao norte do rio Tietê e uma integração com as ferrovias a oeste em Barra Funda e outra a leste em Brás-Roosevelt;

Passou por muitas alterações no projeto, e hoje, a linha vermelha liga Estação Barra Funda a Corinthians – Itaquera, com 22km de extensão e 18 estações, um pouco maior do que o previsto nos primórdios.

- **linha Paulista** (2-Verde): aproximadamente 8km, que iriam da Vila Madalena ao Paraíso, com caráter mais de integração para as outras linhas da rede. O primeiro trecho (da avenida Paulista) só foi inaugurado em 1991 com 2,9km de extensão , e, em 2007, esta linha possui 11 estações e 11 km de extensão,que ainda assim é muito curta para uma infra-estrutura metroviária.

- **linha Sudoeste-Sudeste**(4-Amarela): com 23,83 km, também em “U” iria de Pinheiros à estação Luz, e então até o Sacomã, no início da rodovia Anchieta, com um ramal do Parque D. Pedro II até Vila Bertioga. Esta linha criaria uma passagem sobre o rio Pinheiros e uma integração ferroviária na Luz; início das obras da linha amarela: 2004, porém o trajeto foi bastante alterado.

(Imagem 7 – Situação da Rede Consolidada do Metrô até 2012)

## Problemas no Percurso...

### Integridade

Além de muitas alterações nos traçados e a lentidão na construção das linhas, muitos jogos políticos permearam a construção da rede que nunca conseguiu configurar-se como “básica” para as estruturas de São Paulo, como desvios de prioridade nas construções das linhas, maiores quantias de verba aplicadas a estruturas viárias, que ajudam assim a aumentar congestionamento, poluição, tempo de viagem e taxas de motorização, além de obras com fins propagandistas.

Por mais que não se possa acusar nada nem ninguém específicos, e o problema do detrimento do planejamento da rede metroviária possua diversos fatores, pode-se observar que realmente, existiu e existe muita “politicagem” envolvendo a construção desta rede.

### Falta de Planos Abrangentes Posteriores e Foco

Desde 1968, não se repensou uma rede básica amplamente como havia sido feito, e muito menos, encarou-se seriamente, visando uma rede de metrô que

pudesse estruturar a metrópole. Logicamente, não se deveria seguir tudo à risca, mas o que faltou foi algum plano também bastante compreensivo às realidades atuais, e assim, foi se construindo de maneira quase sem critérios, ou ao menos com critérios que se valessem.

Para ilustrar, mesmo com áreas com carências gritantes e possuindo projetos que já as integrassem, mesmo que minimamente, ao restante da rede, e com clara necessidade de tocar as obras da linha amarela, optou-se por uma construção de uma linha, que, além de não ser um metrô propriamente dito, que é o necessário para a metrópole, devido a rapidez e eficiência), a linha 5-Lilás; o metrô havia parado suas obras em 1989, por quase 10 anos, e ao recomeçar, iniciou, afirma mesmo Csaba Deák<sup>2</sup> a “(...)construir o “rabcó”, o trecho já mencionado no Campo Limpo perdida na periferia, isolado do resto da rede e inteiramente inútil.”

O fato é que um grande problema concernindo a (não) estrutura metroviária foi a falta de um plano sucessor, de grande abrangência, que impusesse as prioridades para transporte, mobilidade e acessibilidade paulistanos.

## Após 30 anos de um Metrô Desandado

### O Futuro da Metrópole

Pode-se pensar que, se o processo do planejamento de infra-estrutura de transporte, e, principalmente o planejamento e estratégias para o transporte público, continuasse com o passo que vem desde os anos 60, a RMSP entraria em colapso estrutural, pois as rachaduras presentes estão cada vez maiores – o trânsito que se enfrenta todo dia, que atinge todas as classes. A violência, que também atinge todas as classes sociais, a não produtividade da metrópole, entre outras.

Isto é, se o pensamento continuar sendo o da não integração e da não estruturação da cidade no transporte rápido de massas – o metrô – São Paulo vai parar. Já está parando, na realidade. Porém, a iminência ao colapso já era tanta que resolveu-se pensar a respeito, e assim pensou-se algo além do planejamento

2.DEÁK,Csaba. *Obras paradas em São Paulo*. Entrevista a Luiza Caíres, para a revista *Babel*.Dezembro/2004.

tradicional e em algo integrado – o Programa Integrado de Transportes Urbanos.

No final da década de 90, a Secretaria do Estado do Transporte Metropolitano elaborou um novo programa no planejamento dos transportes, que não resultou simplesmente da análise da situação presente e uma prospecção, mas, além disso, pretendia a integração dos transportes existentes, além do desafogamento do centro com reais aplicações; significou, ainda, a tentativa de trazer um processo contínuo de planejamento, resultando no Ptu-2020, um plano para que pretendia de uma vez solucionar a situação dos transportes e da mobilidade na RMSP, e não apenas trazer melhorias.

Obviamente, há erros e acertos no plano, porém o maior acerto foi de fato um plano integrado e que exige um planejamento contínuo; segundo Deák em entrevista<sup>3</sup> “foi quase como caído do céu o recente Plano Integrado de Transportes Urbanos, o PITU-2020”, “e que retomou o planejamento de transportes na Região Metropolitana de modo abrangente (geograficamente) e integrado (pelos diversos modos de transportes).”

## São Paulo Vai Parar?

Corre-se atrás dos prejuízos atualmente, para que São Paulo não pare, e as construções das linhas foram retomadas; porém alguns problemas parecem permanecer: mesmo cinco anos após o Ptu-2020, ainda não se tinha definido claramente a implantação da rede de Metrô proposta, e as linhas tratadas como empreendimentos isolados e pairando ilusões sobre as possibilidades de participação da iniciativa privada.

Infra-estrutura deve ser garantida pelo governo, e o transporte é infra-estrutura e não poder ser transformado em mercadoria. “O nível de infra-estrutura necessário depende do estágio de desenvolvimento(...)Assim é também nas aglomerações urbanas, onde o transporte público é um dos elementos determinantes de infra-estrutura.”<sup>4</sup>

3.DEÁK,Csaba. “Solução é investimendo em sistema de transporte rápido de massa” in Portal da Prefeitura de São Paulo. Entrevista a Juliana Bertolucci. 4.DEÁK,Csaba. Transporte Público, uma Condição de desenvolvimento. In: Caros Amigos, edição eletrônica-Seção"República".Maio/2006

O benefício mais visível – e o que justificaria a implantação e foco na rede de metrô o quanto antes – é a redução dos tempos de viagem, que por sua vez além de uma melhor ou uma mobilidade decente aos paulistanos, ainda aumenta a produtividade de São Paulo, e assim continua o ciclo: só tenderia a melhorar.

## Conclusões

### 40 Anos Passados do *PUB-1968*

Diversos foram os fatores que desviaram o planejamento do foco que deveria ser principal – o metrô como “espinha dorsal”, como explicita Deák. Muitos de ordem política, e nenhum governo ao longo de tanto tempo com uma visão integrativa – afinal, obras que não apresentam resultados visíveis em um mesmo mandato de 4 anos, aparentemente, não devem entrar para a lista de tarefas mais urgentes.

Não resta dúvida sobre as prioridades a serem focadas, no âmbito do próprio planejamento, quanto à infra-estrutura de transportes para a *RMSP*. O que resta é atentar para que de fato se leve adiante os atuais programas, e de maneira contínua. Após o *Pitu-2020*, já se tem um novo programa, *Pitu-2025*, um pouco diferenciado do primeiro, porém, ainda, o essencial baseia-se na integração, e na convicção de que o metrô é o elemento mais importante.

Segundo o site do Pitu, o *Pitu-2025* trata-se de uma “atualização” do projeto referência, o *2020*, que, ainda segundo o mesmo texto “fazem parte das prioridades do Governo do Estado. O mais atual, portanto, utiliza novas bases como por exemplo os resultados do Censo de 2000, para melhor compreender a dinâmica do desenvolvimento da *RMSP*, além disso, contempla as mudanças trazidas pela promulgação do Estatuto da Cidade, em 2001. (Imagem 8 – Traçado da Rede Sobre Trilhos do Pitu 2025)

A partir de Andreína Nigriello, em apresentação sobre a “Formulação de proposta alternativa de rede sobre trilhos para o *Pitu-2025*”<sup>5</sup>, o papel da rede de transporte sobre trilhos é: atender grandes demandas de viagens, estruturar o

5. NIGRIELLO, Andreína. *Formulação de proposta alternativa de rede sobre trilhos para o Pitu-2025* – Secretaria de Economia e Planejamento – Emplasa – SP Trans – Portal do Pitu.

sistema de transporte e viabilizar a estrutura urbana planejada, criando garantias permanentes de acessibilidade em áreas externas ao Centro Expandido, densamente ocupadas, mas com infra-estrutura em consolidação. Cabendo ao transporte sobre pneus "alimentar o sistema sobre trilhos e complementá-lo o sistema sobre trilhos, preenchendo os vazios da sua malha"

Concluindo com a comparação da RMSP e o Brasil, "é inevitável a presença de uma malha adequada e eficiente de transporte para a evolução e desenvolvimento do Brasil": no caso de São Paulo, é também inevitável a presença de uma malha adequada e eficiente de transporte, mas, como já está saturada e seus índices de crescimento bastante baixos, tal malha é imprescindível para basicamente, a manutenção da metrópole.

"Se algum dia voltarem-se os olhos para esta integração, a partir de sistemas mais econômicos e eficazes como a ferrovia, talvez o país consiga desenvolver-se efetivamente, e não permanecer na condição de "sub" para sempre." Se algum dia, na metrópole, realmente se fizer fato a importância do metrô como elemento estruturador, aí sim talvez possamos merecer o título de uma cidade – metrópole – mundial. (Imagem 9 – Comparação de capacidade Metrô x vias expressas)

A grande São Paulo já apresenta fluxo intenso de habitantes e capital, sendo impossível dissociar a cidade de São Paulo da região metropolitana e assim é também essencial para o funcionamento da metrópole uma boa articulação do centro-periferia, em todos os sentidos e direções.

# Bibliografia

## Livros&Textos

BARAT, J. *A evolução dos transportes no Brasil*. — Rio de Janeiro: FIBGE/IPEA, 1978.

Companhia do Metropolitano de São Paulo. *O Planejamento do Transporte no Metrô de São Paulo*. 1995

DEÁK, Csaba (1991) "Acumulação travada no Brasil/ E a crise dos anos 80" *Espaço & Debates* 32:32-46;1990.

- "Elementos de uma política de transporte público para São Paulo" *Espaço & Debates*. 1990; republicado in Deák, Csaba e Schiffer, Sueli (1999) *O processo de urbanização no Brasil* Edusp, São Paulo.

- *Obras paradas em São Paulo*. Entrevista a Luiza Caíres, para a revista *Babel*.Dezembro/2004.

- "Solução é investindo em sistema de transporte rápido de massa" in Portal da Prefeitura de São Paulo. Entrevista a Juliana Bertolucci.

- Transporte Público, uma Condição de Desenvolvimento. In: *Caros Amigos*, edição eletrônica-Seção"República".Maio/2006

FERREIRA NETO, F. *150 Anos de transporte no Brasil, 1822-1972*. Rio de Janeiro: Ministério dos Transportes, 1974.

KUBITSCHKE, J. O. *Diretrizes Gerais do Plano Nacional de Desenvolvimento, 1956-1961*. — Belo Horizonte: Livraria Oscar Nicolai, 1955.

MATOS, O.N. *Café e ferrovias — a evolução ferroviária de São Paulo e o desenvolvimento da cultura cafeeira*. — São Paulo: Editora Alfa-Omega Ltda., 1974.

MORI, Klára (1996)\*\*\* "Centralização e descentralização" *Brasil: urbanização e fronteiras* Tese de Doutorado, FAU, São Paulo, Cap.7.

NIGRIELLO, Andreína. *Formulação de proposta alternativa de rede sobre trilhos para o Ptu-2025* –Secretaria de Economia e Planejamento – Emplasa – SP Trans – Portal do Pitu.

VILLARIM DE SIQUEIRA, T. *A política de transportes de carga no Brasil a partir da década de 50*. — Recife: PIMES, 1989.

MEYER, R; GROSTEIN, MD; BIDERMAN,C. *São Paulo Metrópole*, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

OLIVEIRA, E.R. de. et al. *Plano Diretor Viário: Sistema de Vias Expressas - Diretrizes, área metropolitana de São Paulo*. São Paulo: Secretaria Municipal de Transportes, 1971. 64p.

São Paulo (estado) assembleia legislativa. *Dinâmicas Metropolitanas de São Paulo*, São Paulo: Imprensa Oficial, 2002.

SENNÁ, Claudio de Frederico. *Do Planejamento Tradicional de Transporte ao Moderno Plano Integrado de Transportes Urbanos*. In:São Paulo em Perspectiva 15. 2001

## Sites

Atlas Ambiental do Município de São Paulo

<http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br/pagina.php?id=19>

Companhia do Metropolitano de São Paulo

<http://www.metro.sp.gov.br/>

Disciplina AUP-272 – FAUUSP – 2º sem 2007

[http://www.fau.usp.br/docentes/deprojeto/c\\_deak/AUP272](http://www.fau.usp.br/docentes/deprojeto/c_deak/AUP272)

Laboratório de Urbanismo da Metrópole

<http://lume.fau.usp.br>

Ministério dos Transportes

<http://www.transportes.gov.br/>

Pitu

<http://www.pitu.stm.sp.gov.br/>

Prefeitura de São Paulo

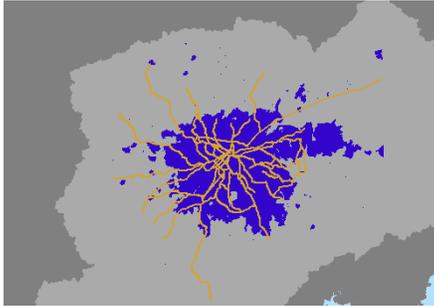
<http://sempla.prefeitura.sp.gov.br/>

<http://www.capital.sp.gov.br>

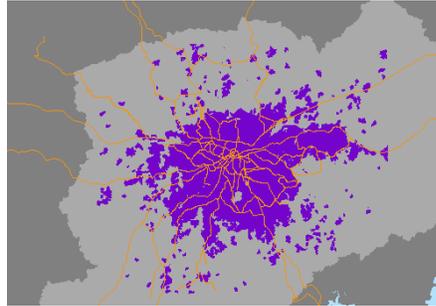
# Anexos

(Referência 1)

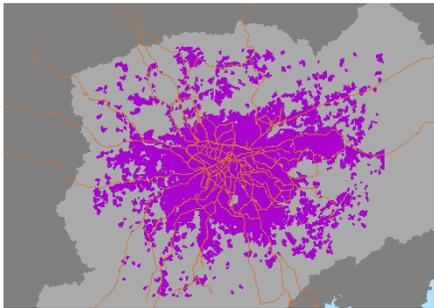
## EVOLUÇÃO DA MANCHA URBANA E SISTEMA VIÁRIO



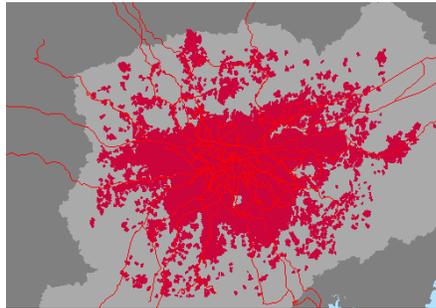
1960



1974



1980

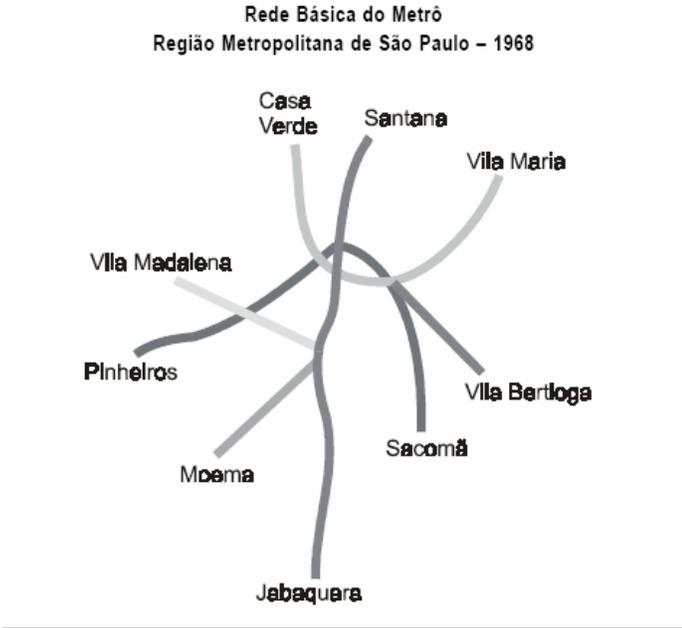


1990

Fonte: LUME-FAUUSP

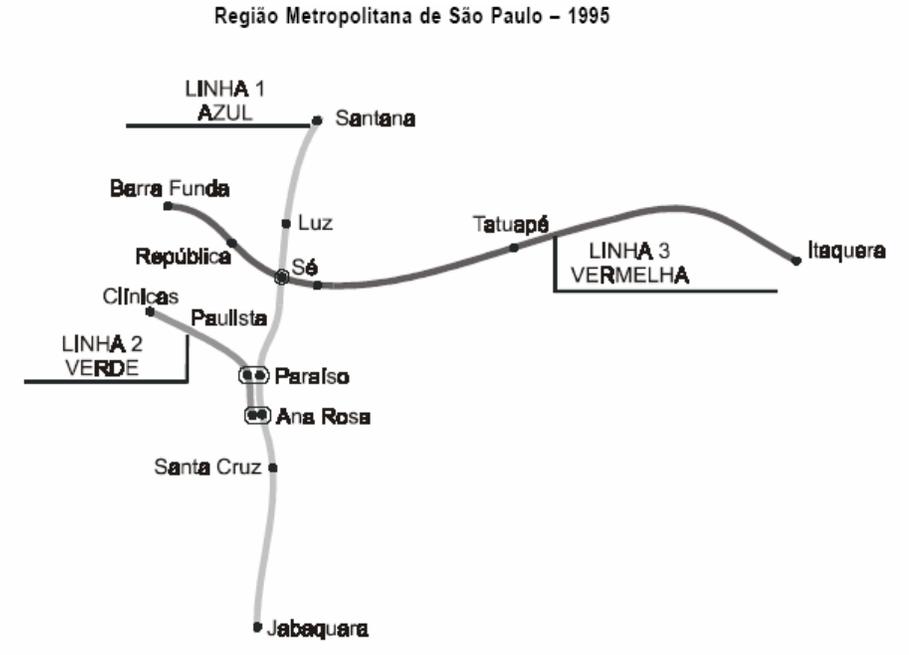
# Anexos

(Imagem 2)



Fonte: Prefeitura do Município de São Paulo, 1968.

(Imagem 3)



Fonte: Metrô.

## Anexos

(Imagem 4)

### São Paulo: Evolução demográfica

Ano	Pop/1000	Txa crsc [%/a]
1836	12	
1874	23	1.73
1886	44	5.55
1900	240	12.88
1920	579	4.50
1940	1311	4.17
1950	2155	5.10
1960	3709	5.58
1970	7300	7.01
1977	10273	5.00
1987	14192	3.28
1997	16684	1.63

Fontes: Langenbuch (1970), Metrô  
(Pesquisas OD87, 97)

(Imagem 5)

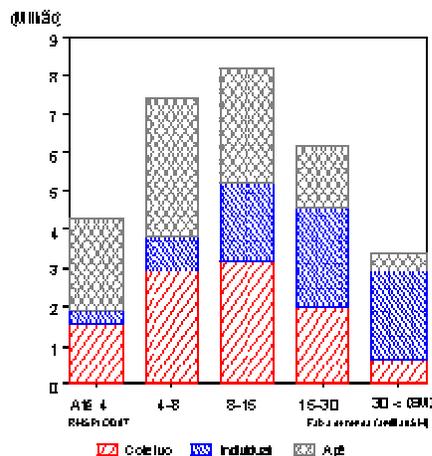
MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1992-2002		
Extensão de congestionamentos nas vias principais (km)		
Ano	Manhã	Tarde
1992	28	39
1993	37	54
1994	66	96
1995	67	98
1996	80	122
1997	65	109
1998	66	103
1999	67	115
2000	72	117
2001	85	116
2002*	108	124

Fonte: São Paulo, *Sempla* – Secretaria Municipal de Planejamento, vários anos

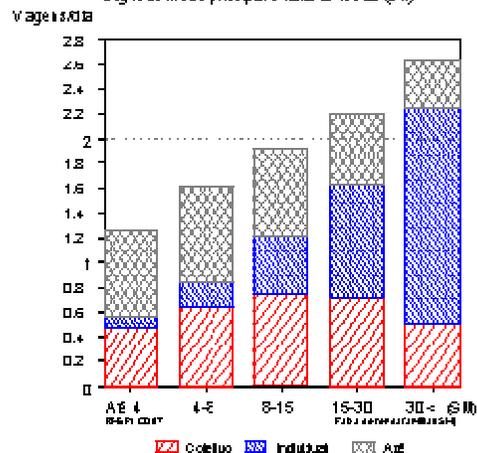
# Anexos

(Referência 6)

**MOBILIDADE: TOTAL DE VIAGENS**  
Segundo modo principal e faixa de renda (SM)



**MOBILIDADE: VIAGENS PER CAPITA**  
Segundo modo principal e faixa de renda (SM)



“ *Produção de viagens segundo a renda. (...)A produção de viagens motorizadas por pessoa na faixa de renda acima de 30 salários mínimos é quase 4 vezes a mobilidade na faixa de renda até 4 SM; por outro lado, nessa última faixa, mais da metade das viagens são realizadas a pé, enquanto 2/3 das viagens na faixa de renda superior são feitas de carro.*”

Fonte: DEÁK,Csaba. "Elementos de uma política de transporte público para São Paulo" *Espaço & Debates*.

**MOBILIDADE: PRODUÇÃO DE VIAGENS (per capita)**  
Segundo modo principal e faixa de renda (SM)  
Mobilidade e viagens por faixa de renda

MODO PRINCIPAL	Até4	4-8	8-15	15-30	>30	TOTAL
Coletivo	0.47	0.64	0.76	0.72	0.51	0.63
Individual	0.10	0.20	0.47	0.90	1.74	0.50
Total motorizadas	0.57	0.84	1.22	1.62	2.25	1.14
Viagens motorizadas(milhares)	1921	3834	5189	4567	2903	18525
A pé*	0.69	0.77	0.70	0.58	0.39	0.67
População (milhares)	3378	4577	4247	2812	1290	16304
População (%)	20.7	28.1	26.0	17.2	7.9	100.0

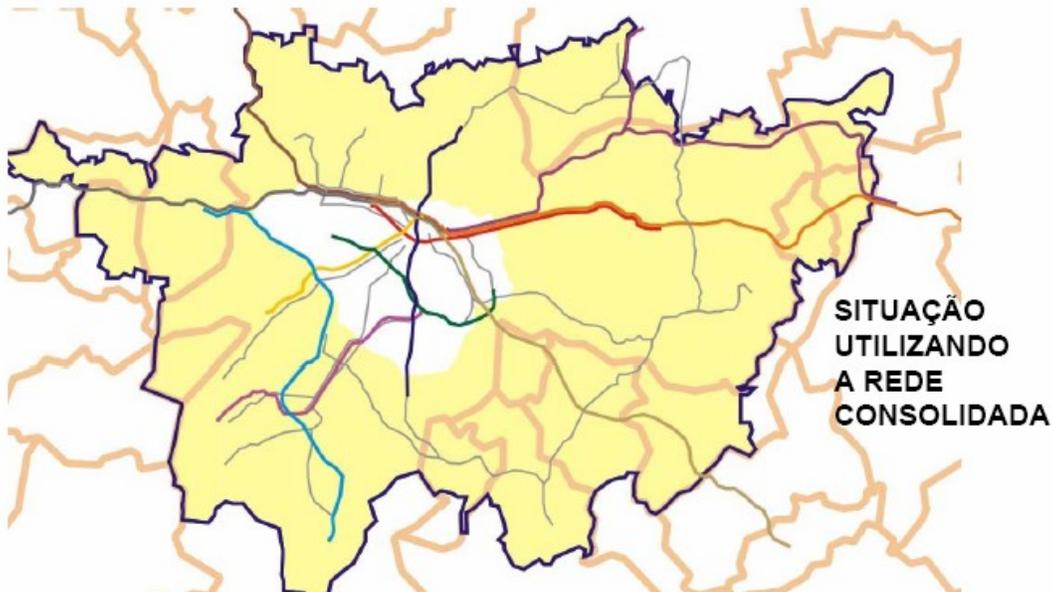
\* Incl. Outros= bicicleta, caminhão etc.

Fonte: Pesquisa OD87

# Anexos

(Imagem 7)

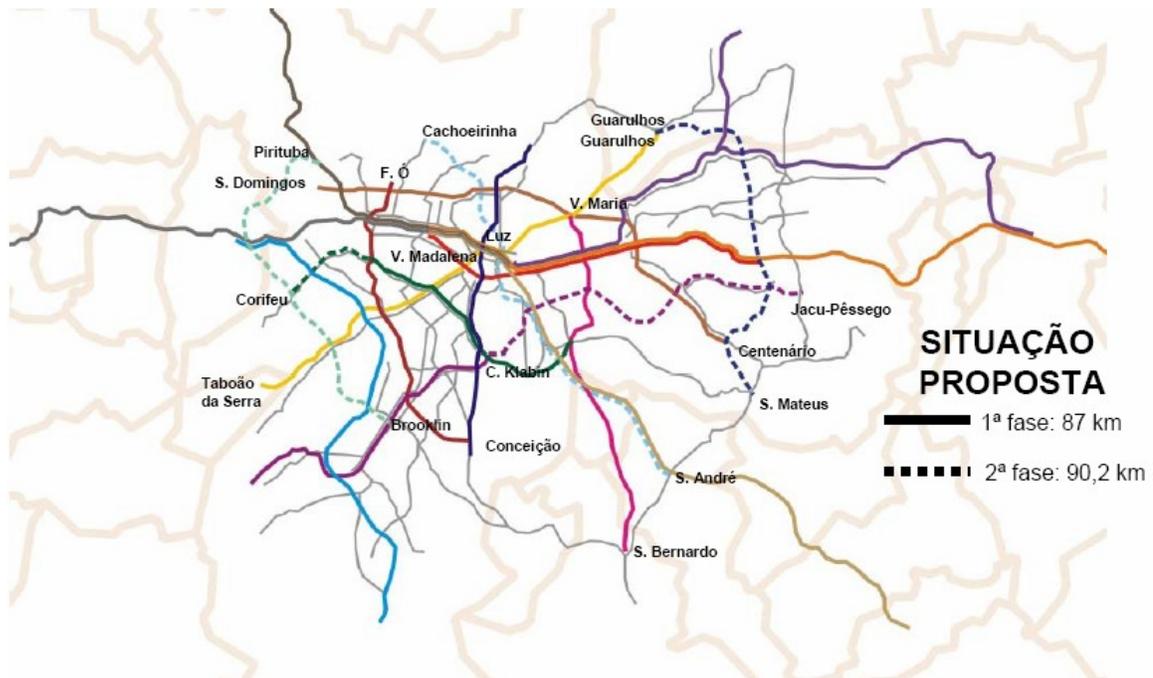
Situação da Rede Consolidada do Metrô até 2012



Fonte: NIGRIELLO, Andreína. *Formulação de proposta alternativa de rede sobre trilhos para o Pitu-2025* –Secretaria de Economia e Planejamento – Emplasa – SP Trans – Portal do Pitu.

(Imagem 8)

Traçado da Rede Sobre Trilhos do Pitu 2025



Fonte: NIGRIELLO, Andreína. *Formulação de proposta alternativa de rede sobre trilhos para o Pitu-2025* –Secretaria de Economia e Planejamento – Emplasa – SP Trans – Portal do Pitu.